

CONSTANT SPEED TRAVELLING CONTROL METHOD

Publication number: JP4081330

Publication date: 1992-03-16

Inventor: HONDA KAZUYASU; SHIOTANI MAKOTO; IBAMOTO MASAHICO

Applicant: HITACHI LTD; HITACHI NUCLEAR ENG

Classification:

- international: B60K31/00; B60W30/00; F02D11/10; F02D29/02; F02D45/00; B60K31/00; B60W30/00; F02D11/10; F02D29/02; F02D45/00; (IPC1-7): B60K31/00; F02D11/10; F02D29/02; F02D45/00

- european:

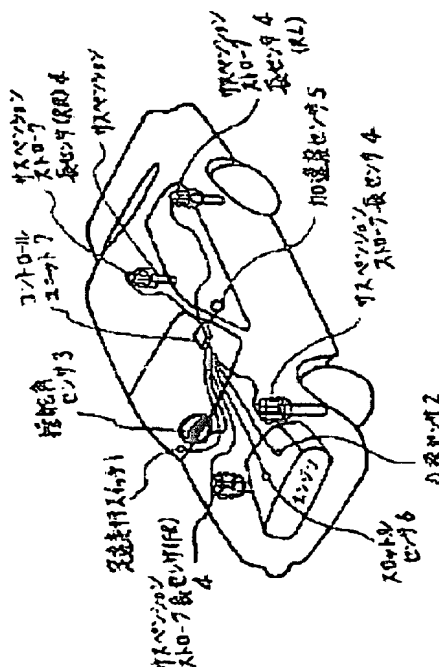
Application number: JP19900194962 19900725

Priority number(s): JP19900194962 19900725

Report a data error here

Abstract of JP4081330

PURPOSE: To realize prohibition of control and prevention of error for priority of safety to improve safety and operationability in the case of interruption or cancellation of constant speed traveling by closing a throttle with a predetermined rule. **CONSTITUTION:** When a constant speed traveling switch 1 is turned ON, a control unit 7 compares a detected speed obtained by a speed sensor 2 and a target speed. Then, the control unit 7 outputs the control command to a throttle so that a throttle open degree obtained from a throttle sensor 6 coincides with a target open degree. Namely, at the time of control of constant speed traveling, ON/OFF of the constant speed traveling switch is detected, and in the case of ON, the cancellation command of constant speed traveling is detected. In the case that the cancellation command is not detected, constant speed traveling is performed, and in the case that the cancellation command is detected, a throttle open degree is controlled. In this case, when constant speed traveling is interrupted or canceled, the throttle is closed with a predetermined rule, or a target speed is lowered with a predetermined rule, and furthermore, a brake is controlled with a predetermined rule.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

JP4081330

Publication Title:

CONSTANT SPEED TRAVELLING CONTROL METHOD

Abstract:

Abstract of JP4081330

PURPOSE:To realize prohibition of control and prevention of error for priority of safety to improve safety and operationability in the case of interruption or cancellation of constant speed traveling by closing a throttle with a predetermined rule. **CONSTITUTION:**When a constant speed traveling switch 1 is turned ON, a control unit 7 compares a detected speed obtained by a speed sensor 2 and a target speed. Then, the control unit 7 outputs the control command to a throttle so that a throttle open degree obtained from a throttle sensor 6 coincides with a target open degree. Namely, at the time of control of constant speed traveling, ON/OFF of the constant speed traveling switch is detected, and in the case of ON, the cancellation command of constant speed traveling is detected. In the case that the cancellation command is not detected, constant speed traveling is performed, and in the case that the cancellation command is detected, a throttle open degree is controlled. In this case, when constant speed traveling is interrupted or canceled, the throttle is closed with a predetermined rule, or a target speed is lowered with a predetermined rule, and furthermore, a brake is controlled with a predetermined rule.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-81330

⑬ Int. Cl.⁵

B 60 K 31/00
F 02 D 11/10

識別記号

B
E
P

庁内整理番号

6948-3D
8109-3G
8109-3G※

⑭ 公開 平成4年(1992)3月16日

審査請求 未請求 請求項の数 36 (全10頁)

⑮ 発明の名称 定速走行制御方法

⑯ 特 願 平2-194962

⑰ 出 願 平2(1990)7月25日

⑱ 発 明 者 本 田 和 保 茨城県日立市幸町3丁目1番1号 日立ニュークリアエンジニアリング株式会社内
⑱ 発 明 者 塩 谷 真 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内
⑱ 発 明 者 射 場 本 正 彦 茨城県勝田市大字高場2520番地 株式会社日立製作所佐和工場内
⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
⑲ 出 願 人 日立ニュークリアエンジニアリング株式会社 茨城県日立市幸町3丁目1番1号
⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

定速走行制御方法

2. 特許請求の範囲

1. 定速走行制御手段を有する自動車において、定速走行が中断又は解除された場合、スロットルを所定のルールに従って閉じることを特徴とする定速走行制御方法。
2. 定速走行制御手段を有する自動車において、定速走行が中断又は解除された場合、目標速度を所定のルールに従って下げることを特徴とする定速走行制御方法。
3. 定速走行制御手段を有する自動車において、定速走行が中断又は解除された場合、ブレーキを所定のルールに従って制御することを特徴とする定速走行制御方法。
4. 定速走行制御手段と操舵角を検出する手段を有する自動車において、操舵角値が設定値以上の場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除することを特徴とする定

定速走行制御方法。

5. 定速走行制御手段と操舵角を検出する手段とを有する自動車において、操舵角変位値が設定値以上の場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除することを特徴とする定速走行制御方法。
6. 定速走行制御手段と操舵角を検出する手段を有する自動車において、操舵角値が基準値より第1の設定値以上になった状態から、反対方向に第2の設定値以上に動作する時間が所定の値以下の場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除することを特徴とする定速走行制御方法。
7. 定速走行制御手段と車体前後加速度を検出する手段とを有する自動車において、前後加速度値が設定値以上の場合、リジュームや定速走行制御による加速の場合は除いて、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除することを特徴とする定速走行制御方法。
8. 定速走行制御手段と車体上下加速度を検出す

る手段とを有する自動車において、上下加速度値が設定値以上の場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除することを特徴とする定速走行制御方法。

9. 定速走行制御手段と車体横加速度を検出する手段とを有する自動車において、横加速度値が設定値以上の場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除することを特徴とする定速走行制御方法。

10. 定速走行制御手段と車体前後、上下、横のいずれか一つ以上の加速度を検出する手段とを有する自動車において、前後、上下、横のいずれか一つ以上の加速度値が設定値以上の場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除することを特徴とする定速走行制御方法。

11. 定速走行制御手段と前後のサスペンションストローク長を検出する手段とを有する自動車において、前後のサスペンションストローク長の差が設定値以上の場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除することを特徴とする定速走行制御方法。

15. 定速走行制御手段と衝撃を検出する手段とを有する自動車において、車体に設定値以上の衝撃が加わった場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除することを特徴とする定速走行制御方法。

16. 定速走行制御手段を有する自動車において、車体速度より高い目標速度に到達するまでに、定速走行の中断又は解除がされた場合、車速を目標速度とすることを特徴とする定速走行制御方法。

17. 定速走行制御手段と、ブレーキ圧力検出する手段と、ブレーキのoff信号を検出する手段とを有する自動車において、設定値以下のブレーキ圧力によるブレーキ信号により、定速走行の中断又は解除がされ、その後ブレーキのoff信号が検出された場合、車速を目標速度とすることを特徴とする定速走行制御方法。

18. 定速走行制御手段と、ブレーキのoff信号

を検出する手段とを有する自動車において、所定時間以下のブレーキ信号により、定速走行の中断又は解除がされた場合、車速を目標速度とすることを特徴とする定速走行制御方法。

12. 定速走行制御手段と左右のサスペンションストローク長を検出する手段とを有する自動車において、左右のサスペンションストローク長の差が設定値以上の場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除することを特徴とする定速走行制御方法。

13. 定速走行制御手段と対角のサスペンションストローク長を検出する手段とを有する自動車において、対角輪のサスペンションストローク長の差が設定値以上の場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除することを特徴とする定速走行制御方法。

14. 定速走行制御手段と前後、左右、対角のいずれか一組以上のサスペンションストローク長を検出する手段とを有する自動車において、前後輪、左右輪、対角輪のうち一組以上のサスペンションストローク長の差が所定の時間内で設定値以上の場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除することを特徴とする定速走行制御方法。

19. 定速走行制御手段を有する自動車において、定速走行が中断又は解除され、その後、所定の時間に定速走行の中断又は解除の信号が検出されない場合、初期目標速度を目標速度とすることを特徴とする定速走行制御方法。

20. 請求項第4、5、6項いずれかの定速走行制御方法において、操舵角を操舵角センサによって検出する。

21. 請求項第7～10項いずれか1項の定速走行制御方法において、加速度を加速度センサによって検出する。

22. 請求項第11～14項いずれか1項の定速走行制御方法において、サスペンションストローク長をストロークセンサによって検出する。

23. 請求項第15項の定速走行制御方法において、衝撃力を衝撃力センサによって検出する。

24. 請求項第15項の定速走行制御方法において、衝撃力を圧力センサによって検出する。
25. 請求項第17項の定速走行制御方法において、ブレーキ圧力を油圧センサによって検出する。
26. 定速走行制御手段と操舵角を検出する手段とを有する自動車において、操舵角値が設定値以上の場合、定速走行を中断又は解除し、スロットルを所定のルールに従って閉じることを特徴とする定速走行制御方法。
27. 定速走行制御手段と操舵角を検出する手段とを有する自動車において、操舵角変位値が設定値以上の場合、定速走行を中断又は解除し、スロットルを所定のルールに従って閉じることを特徴とする定速走行制御方法。
28. 定速走行制御手段と操舵角を検出する手段とを有する自動車において、操舵角値が基準値より第1の設定値以上になった状態から、反対方向に第2の設定値以上に動作する時間が、所定の値以下の場合、定速走行を中断又は解除し、スロットルを所定のルールに従って閉じるこ

衝撃力、スロットル開度のうち、制御手段が得ることのできる情報の中で少なくとも二つ以上に依存させてルールを設定する。

33. 請求項第1～3項、26～28項いずれか1項の定速走行制御方法において、車体速度と操舵角の情報に依存させてルールを設定する。
34. 請求項第4～19項、26～28項いずれか1項の定速走行制御方法において、設定値と所定の時間を車体速度、操舵角、操舵角変位、加速度、一組以上のサスペンションストローク長の差、ブレーキ信号、ブレーキ圧力、衝撃力、車輪スリップ率、進行方向障害物、スロットル開度のうち、制御手段が得ることのできる情報の中で少なくとも一つに依存させる。
35. 請求項第4～19項、26～28項いずれか1項の定速走行制御方法において、設定値と所定の時間を車体速度、操舵角、操舵角変位、加速度、一組以上のサスペンションストローク長の差、ブレーキ信号、ブレーキ圧力、衝撃力、車輪スリップ率、進行方向障害物、スロットル

を特徴とする定速走行制御方法。

29. 請求項第6項または第27項の定速走行制御方法において、基準値を設定時間範囲内における、操舵角の平均値とすることを特徴とする定速走行制御方式。
30. 定速走行制御手段と車体の横加速度を検出する手段を有する自動車において、横加速度値が設定値以上の場合、定速走行を中断又は解除し、スロットルを所定のルールに従って閉じる。
31. 請求項第1～3項、26～28項のいずれか1項の定速走行制御方法において、車体速度、操舵角、車輪スリップ率、進行方向障害物、ブレーキ、ダンパサスペンションストローク長、加速度、衝撃力、スロットル開度のうち、制御手段が得ることのできる情報の中で少なくとも一つに依存させてルールを設定する。
32. 請求項第1～3項、26～28項いずれか1項の定速走行制御方法において、車体速度、操舵角、車輪スリップ率、進行方向障害物、ブレーキ、サスペンションストローク長、加速度、

開度のうち、制御手段が得ることのできる情報の中で、少なくとも二つ以上に依存させる。

36. 請求項第4～19項、26～28項いずれか1項の定速走行制御方法において、各設定値を車体速度に依存させる。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、自動車の定速走行制御装置に最適な定速走行制御方式に関する。

〔従来の技術〕

従来の定速走行制御の禁止制約については、所定速度域以外での制御禁止等がある。解除については、特開平1-190547号公報に示すようにブレーキを踏む、クラッチを切る、電源用メインスイッチ又は、制御用スイッチを切る等により制御を中断又は解除する。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術では、定速走行の制御方法の点について配慮がされておらず、安全性、操作性について以下の4点の問題があった。

- (1) 定速走行制御解除時の駆動トルクの急激な変化による操縦安定性の低下。
- (2) 適切な環境判断をしない定速走行制御。
- (3) 操舵中の誤動作容認。
- (4) 複雑な目標速度再設定操作。

本発明は、安全優先のための制御禁止と誤動作防止等を実現し、安全性、操作性を向上するために以下4点を実現する。

- (1) 定速走行制御解除時の駆動トルクの急激な変化の低減。
- (2) 走行環境に応じた、定速走行制御の中断又は解除。
- (3) 誤動作による、初期目標速度の設定禁止。
- (4) 目標速度再設定の操作時間短縮方法を提供。
〔課題を解決するための手段〕

上記目的は以上の機能を定速走行制御に追加することにより達成される。

- (1) 定速走行が中断又は解除された場合、スロットルを所定のルールに従って閉じる。目標車速を所定のルールに従って下げる。ブレーキを所

場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除する。

- (5) 圧力センサや衝撃センサにより衝撃力を検出し、衝撃力が設定値以上の場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除する。
- (6) 衝撃力が設定値以上の場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除する。

ここで設定値、所定の時間とは、車体速度、ブレーキ信号、定速走行制御信号、サスペンションストローク長の差、加速度、操舵角、操舵角変位、スロットル開度等の情報から制御対象を決定する。等である。

〔作用〕

以上の方法によって制御された定速走行制御装置は以下のような動作をする。

1. 定速走行制御の解除時には、制御解除信号がコントロールユニットに入力される。コントロールユニットでは、制御解除時の車体速度、車

定のルールに従って制御する等。

ここで所定のルールとは、車体速度、車輪スリップ率、進行方向障害物、ブレーキ信号、スロットル開度等の情報から制御対象を決定する。等である。

- (2) 操舵角センサにより得られた操舵角又は、操舵角変位が設定値以上、操舵角変位の絶対値が設定値以上となる時間が所定の時間以下のいずれか一つ以上の条件が満たされた場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除する。

- (3) 加速度センサにより車体の前後、上下、横のいずれか一つ以上の加速度を検出し、いずれか一つ以上の加速度値が所定の時間以上設定値以上の場合、定速走行制御の初期設定を禁止し、定速走行を中断又は解除する。

- (4) サスペンションストローク長センサにより前後、左右、対角のいずれか一組以上のサスペンションストローク長を検出し、いずれか一組以上の長さの差が、所定の時間以上設定値以上の

輪スリップ率、進行方向障害物、ブレーキ信号、スロットル開度等の情報から、制御対象を決定し、所定のルールに従った制御命令を、スロットル開度、目標車速、ブレーキ等の制御対象アクチュエータへ出力する。(定速走行制御の解除時の車速が高く、スロットル開度が大きければ、スロットル開度をゆっくり閉じる等)。

2. 大きな凹凸路面、カーブが続く道、高速スラローム等の走行では車体姿勢変位が大きくなる。コントロールユニットは、サスペンションストローク長センサ、上下、横、前後の加速度センサ等から入力される値を監視し、入力値が設定値以上になると、定速走行制御に適さない環境下と判断し定速走行制御の禁止又は解除命令を出力する。

3. 衝突事故等では車体に大きな衝撃が加わる。コントロールユニットは、加速度センサ、圧力センサ等から入力される値を監視し、入力値が設定値以上になると、定速走行制御に適さない環境下と判断し定速走行制御の禁止又は解除命

令を出力する。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図を参照して説明する。本発明のシステムは第15図に示すように定速走行スイッチ1、車速センサ2、操舵角センサ3、ストロークセンサ4、加速度センサ5、スロットルセンサ6、コントロールユニット7、スロットル8で構成する。

定速走行制御は、定速走行スイッチ1をonにすると、コントロールユニット7において、車速センサ2から得られる車速と目標車速を比較する。スロットルセンサ6から得られるスロットル開度を目標開度に一致させるためスロットル8に制御命令を出力する。

第1図は、第15図におけるコントロールユニット7において、定速走行の解除時による制御ルールの処理手順を示すフローチャートである。この制御ルールによる定速走行制御の特徴は、ブロック101で定速走行スイッチのon-offを検出し、onであればブロック122へ進む。ブ

ロック102では定速走行の解除命令を検出し、解除命令が無い場合はブロック103へ進み定速走行制御を行ない、解除命令が検出された場合はブロック104へ進みスロットル開度の制御を行なう。上記の制御ルールによるスロットル開度制御例を第2図に示す。

第3図は、第15図におけるコントロールユニット7において、操舵角を用いた制御ルールの処理手順を示すフローチャートである。この制御ルールの特徴は、ブロック301で第15図における定速走行制御スイッチ7のon-offを検出し、onであればブロック302へ進む。ブロック302では第15図における操舵角センサ3で操舵角を検出する。値が設定値以上であればブロック304へ進み定速走行制御の禁止又は解除を行い、設定値以下であればブロック303へ進み定速走行制御を行なう。

第4図は、第15図におけるコントロールユニット7において、操舵の時間間隔による制御ルールの処理手順を示すフローチャートである。第3

図の場合と異なるのは操舵角の設定値を小さくしたことであり、この設定値は高速道路のレーンチェンジに要する操舵角より大きく、つづら折れの山道における操舵角より小さい。すなわち曲がりくねった道路あるいは直進路におけるスラローム走行を想定したのであり、このような状況においては定速走行を解除するのが安全上望ましい。この走行状態を検知するためには、操舵角が第1の設定値を越えている状態から次に反対方向に第2の設定値を越えるまでの時間が所定の値以下であれば、スラロームであると見なせることになり、この関係を第5図に示す。

第6図は、第15図におけるコントロールユニット7において、車体の前後加速度を用いた制御ルールの処理手順を示すフローチャートである。この制御ルールの特徴は、ブロック601で定速走行スイッチのon-offを検出し、onであればブロック602へ進む。ブロック602では第15図における加速度センサ5で車体の前後加速度を検出し、値が設定値以下であればブロック

404で定速走行制御を行い、設定値以上であれば、ブロック603へ進む。ブロック603では車体の前後加速度が定速走行制御の影響か否かを判定する。定速走行制御のえいきょうであれば、ブロック604で定速走行制御を行ない、そうでなければ、ブロック605へ進み定速走行制御の禁止又は解除を行なう。

第7図は、第15図におけるコントロールユニット7において、車体の上下、横の加速度を用いた制御ルールの処理手順を示すフローチャートである。この制御ルールの特徴は、ブロック701で第15図における定速走行制御スイッチ7のon-offを検出し、onであればブロック702へ進む。ブロック702では第15図における加速度センサ5で車体の上下、横の加速度を検出する。車体の上下、横の加速度が設定値以上であれば、ブロック704へ進み定速走行制御の禁止又は解除を行ない、加速度が設定値以下であればブロック703へ進み定速走行制御を行なう。

第8図は、第15図におけるコントロールユニ

ット7において、サスペンションストローク長を用いた制御ルールの処理手順を示すフローチャートである。この制御ルールの特徴は、ブロック801で定速走行スイッチのon-offを検出し、onであればブロック802へ進む。ブロック802では第15図におけるサスペンションストロークセンサ4で長さを検出し、前後、左右、対角のいずれかの長さが設定値以上であれば、ブロック804へ進み定速走行制御の禁止又は解除を行ない、設定値以下であればブロック803へ進み定速走行制御を行なう。

第9図は、第15図におけるコントロールユニット7において、車体の衝撃力を用いた制御ルールの処理手順を示すフローチャートである。この制御ルールの特徴は、ブロック901で定速走行スイッチのon-offを検出し、onであればブロック902へ進む。ブロック902では車体の衝撃力を検出し、値が設定値以上であれば、ブロック904へ進み定速走行制御の禁止又は解除を行ない、設定値以下であればブロック903へ

制御を行なう。時刻 t_1 で、操舵角 θ_1 を操舵すると、 $\theta_1 < \theta$, $\Delta \theta_1 > \Delta \theta$, $\Delta t_{0.1} < \Delta t$ の条件からブロック114、ブロック117、ブロック118の判定条件を満たし、ブロック122で、目標車速 v' に車速 v をセットしフラグに1を立てる。時刻 t_2 で操舵角 θ_2 を操舵すると、条件が時刻 t_1 と同じなので、時刻 t_1 と同様の処理を行なう。時刻 t_3 において操舵角 θ_3 を操舵すると、 $\Delta t_{0.3} > \Delta t$ の条件から、ブロック117、ブロック115、ブロック119、ブロック116の処理を行なう。そして、時刻 t_4 から、リセット時間 Δt_h の間に定速制御解除命令が無いので、ブロック120で目標車速 v' に初期目標車速 v をセットしフラグに0を立て後、ブロック106で一定速度制御を行なう。

上記の速度と時間の関係を第12図に示す。

第13図は、第15図におけるコントロールユニット7において、目標速度の自動設定による制御ルールの処理手順を示すフローチャートである。この制御ルールによる定速走行制御の特徴は、ブ

進み定速走行制御を行なう。

第10図は、第15図におけるコントロールユニット7において、操舵角、操舵角変位、操舵の時間間隔による制御ルールの処理手順を示すフローチャートである。ここで、第11図に示す様に、時刻 t で定速走行制御を始め初期目標車速 v を設定(このときの車速 v は初期目標車速 v より小さいものとする)。時刻 t_1 で障害物を回避するため操舵角 θ_1 ($\theta_1 < \text{設定定操舵角 } \theta$, $\Delta \theta_1 > \Delta \theta$, 動作時間 $\Delta t_{0.1} < \text{設定動作時間 } \Delta t_0$)を操舵($v < v$ で差が大きいものとする)。障害物を越えた後時刻 t_2 において操舵角 θ_2 ($\theta_2 < \theta$, $\Delta \theta_2 > \Delta \theta$, $\Delta t_{0.2} < \Delta t_0$)を操舵。道路の曲線にあわせるため時刻 t_3 において操舵角 θ_3 ($\theta_3 < \theta$, $\Delta \theta_3 > \Delta \theta$, $\Delta t_{0.3} > \Delta t_0$)を操舵し進路方向を調整。その後は直進するものとする。この間運転者は操舵以外の操作はしないものとして、制御ルールの動作を見る。

時刻 t から時刻 t_1 までは、車速 v を初期目標車速 v に近づけるブロック116で一定速度

ロック141で定速走行スイッチのon-offを検出し、onであればブロック132へ進む。ブロック132では定速走行の解除命令を検出し、解除命令が無い場合はブロック133へ進み定速走行制御を行ない、解除命令が検出された場合はブロック134へ進む。ブロック134では、ブレーキ圧力が設定値以下か否かを判定し、設定値以上であれば、ブロック135にて定速走行の解除を行ない、設定値以下であれば、ブロック136にて車体速度を目標車速にセットする。上記の制御ルールによる車体速度制御例を第14図に示す。
〔発明の効果〕

本発明では、簡単なプログラムの変更で定速走行制御の禁止又は、解除機能を実現できる。容易に且つ、経済的に以下2点を実現できる。

1. 操作性向上: 操舵中の定速走行制御設定の誤動作を防止。
2. 安全性向上: 大きな凹凸路面、カーブが続く道等定速走行に適さない環境および、衝突事故等での定速走行

制御による危険性を低減。

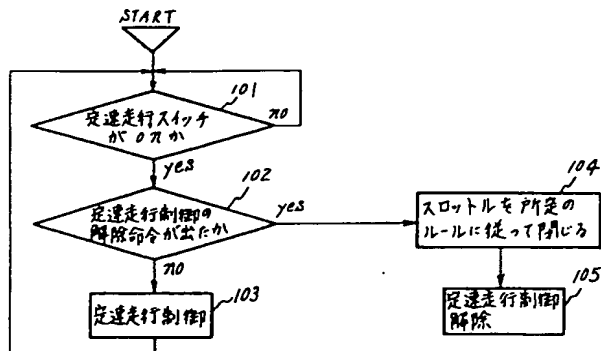
4. 図面の簡単な説明

第1図はスロットル開度の制御ルールによる処理手順のフローチャート、第2図は第1図における制御のスロットル開度、第3図は操舵角を制御パラメータとしたコントロールユニットでの制御ルールによる処理手順のフローチャート、第4図は操舵角を制御パラメータとしたコントロールユニットでの制御ルールによる処理手順のフローチャート、第5図は第4図における操舵角の説明図、第6図は前後加速度を制御パラメータとしたコントロールユニットでの制御ルールによる処理手順のフローチャート、第7図は上下、横加速度を制御パラメータとしたコントロールユニットでの制御ルールによる処理手順のフローチャート、第8図はサスペンションダンパストローク長を制御パラメータとしたコントロールユニットでの制御ルールによる処理手順のフローチャート、第9図は車体の衝撃力を制御パラメータとしたコントロールユニットでの制御ルールによる処理手順のフロ

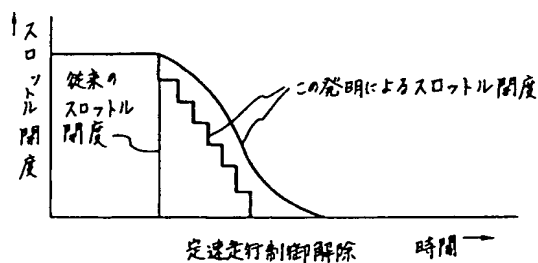
ーチャート、第10図は操舵角時間を制御パラメータとしたコントロールユニットでの制御ルールによる処理手順のフローチャート、第11図は第10図における走行例の図、第12図は第10図における制御の車体速度の図、第13図はブレーキ圧力を制御パラメータとしたコントロールユニットでの制御ルールによる処理手順のフローチャート、第14図は第13図における制御の車体速度の図、第15図は発明の一実施例の実施概要図である。

代理人 弁理士 小川勝男

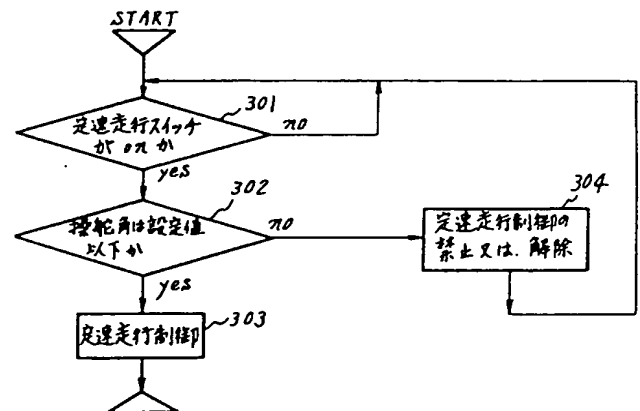
第1図



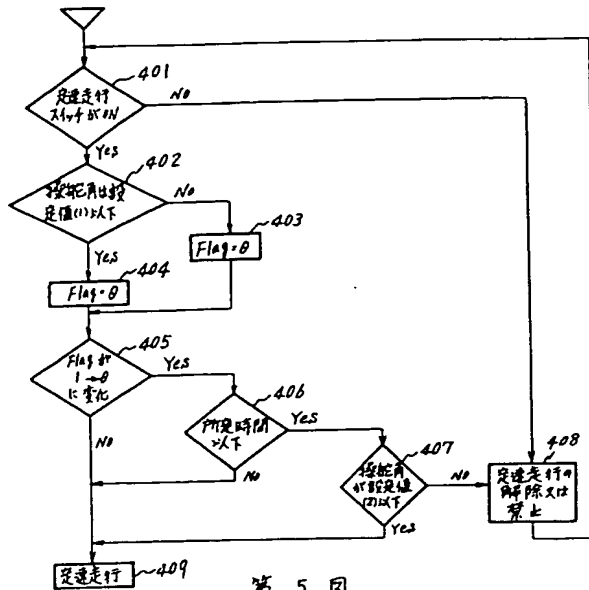
第2図



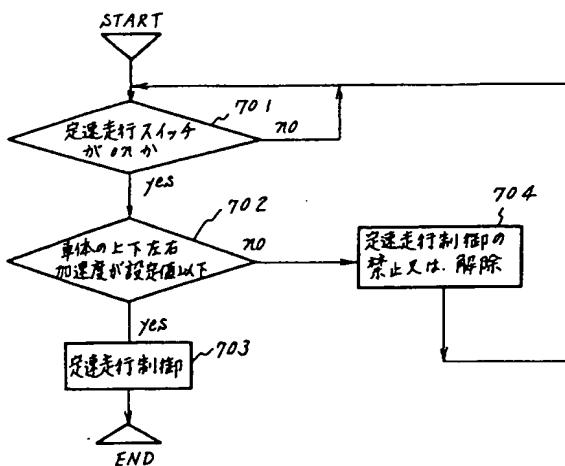
第3図



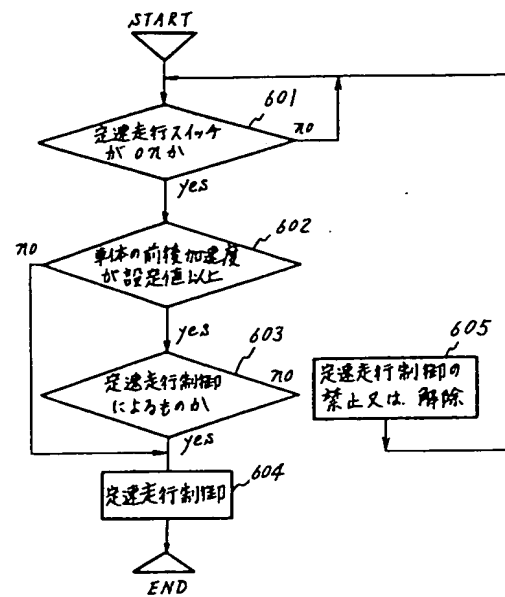
第 4 図


第 5 図
基準位置

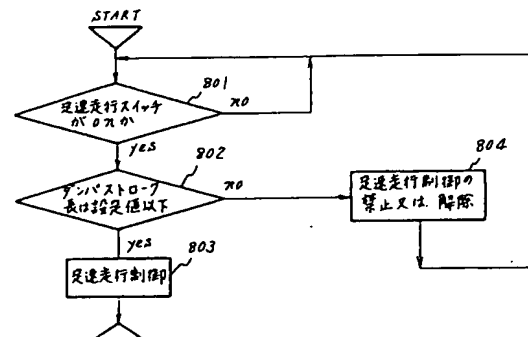

第 7 図



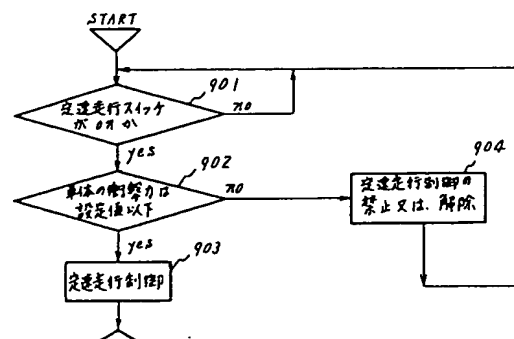
第 6 図



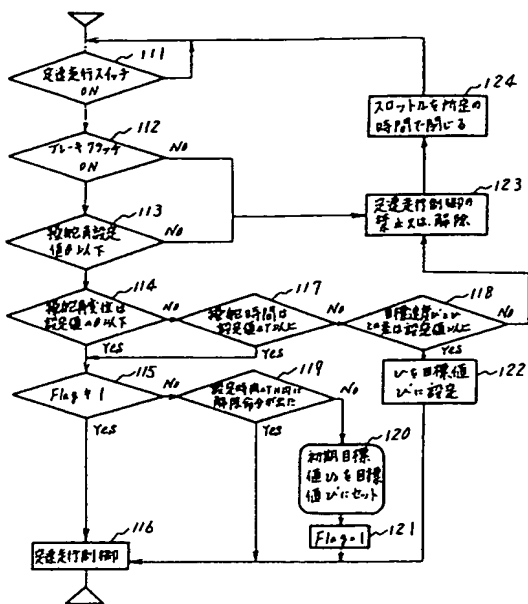
第 8 図



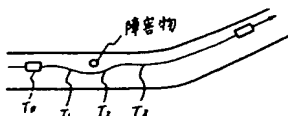
第 9 図



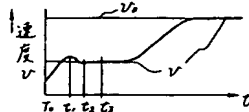
第 10 図



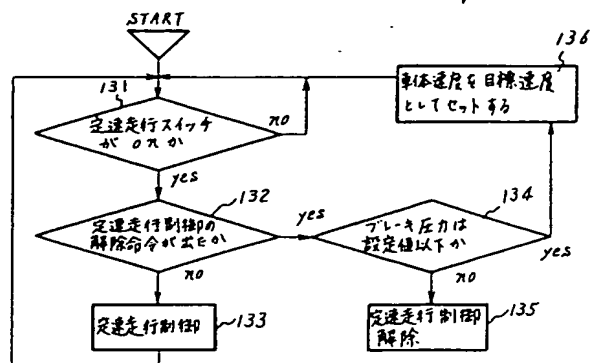
第 11 図



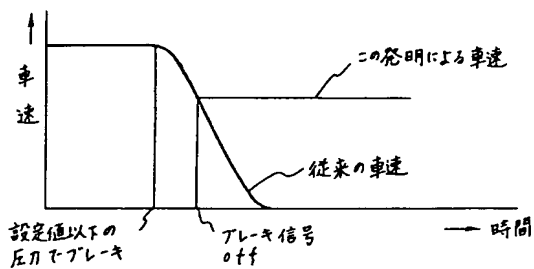
第 12 図



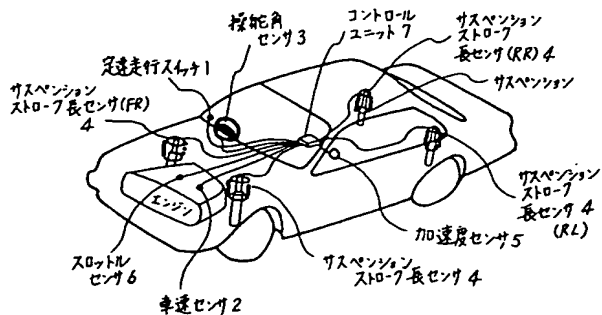
第 13 図



第 14 図



第 15 図



第1頁の続き

⑤Int.Cl.⁵

F 02 D 29/02
45/00

識別記号

庁内整理番号

3 0 1 C	7049-3G
3 1 0 M	8109-3G
3 1 4 M	8109-3G